

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC STANDARD

Publication 191-2

Première édition — First edition

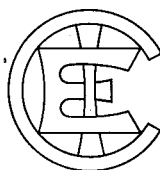
1966

Modifiée selon les Compléments A (1967),
B (1969), C (1970), D (1971), E (1974),
F (1976), G (1978), H (1978) et J (1980).

Amended in accordance with Supplements A (1967),
B (1969), C (1970), D (1971), E (1974), F (1976),
G (1978), H (1978) and J (1980).

Normalisation mécanique des dispositifs à semiconducteurs
Deuxième partie: Dimensions

Mechanical standardization of semiconductor devices
Part 2: Dimensions



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe
Genève, Suisse

Withdrawn

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC STANDARD

Publication 191-2 J
1980

Neuvième complément à la Publication 191-2 (1966)
Normalisation mécanique des dispositifs à semiconducteurs
Deuxième partie: Dimensions

Ninth supplement to Publication 191-2 (1966)
Mechanical standardization of semiconductor devices
Part 2: Dimensions

Les feuilles de ce complément sont à insérer
dans la Publication 191-2.



The sheets contained in this supplement
are to be inserted in Publication 191-2.

Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque
forme que ce soit par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la
photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by
any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm,
without permission in writing from the publisher.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale
1, rue de Varembé
Genève, Suisse

Withdrawn

**INSTRUCTIONS POUR L'INSERTION
DES NOUVELLES PAGES DANS
LA PUBLICATION 191-2**

Retirer la page de titre, la page sommaire et les pages 191 IEC-1 jusqu'à 191 IEC-0-12 et les remplacer par la nouvelle page de titre, la nouvelle page sommaire et les nouvelles pages 191 IEC-1 jusqu'à 191 IEC-0-11.

Chapitre I:

1. Retirer la liste des dessins existante et la remplacer par la nouvelle liste.
2. Retirer les feuilles suivantes: I-2, I-20, I-24, I-25, I-31a/b, I-41, I-43, I-48a/b, I-50a/b, I-51a/b, I-60a/b, et I-61b.
3. Ajouter les nouvelles feuilles suivantes: I-2, I-20, I-24, I-31a/b, I-41, I-43, I-48a/b, I-50a/b, I-51a/b, I-60a/b, I-61b, I-62a/b, I-63a/b, I-64a/b, I-65a/b et I-66a/b.

Chapitre II:

1. Retirer la liste des dessins existante et la remplacer par la nouvelle liste.
2. Retirer les feuilles suivantes: II-4a/b, II-6a/b, II-10, II-11, II-12, II-18 et II-23.
3. Ajouter les nouvelles feuilles suivantes: II-4a/b, II-6a/b, II-10, II-11, II-12, II-18 et II-23.

Compléments aux listes de codes nationaux figurant sur les feuilles de norme de la Publication 191-2 de la CEI:

1. Retirer la feuille rose existante et la remplacer par la nouvelle feuille rose.

Dessins obsolètes:

1. Ajouter la page d'avertissement.
2. Ajouter la liste des dessins obsolètes.
3. Ajouter la feuille du dessin A 25.

**INSTRUCTIONS FOR THE INSERTION
OF NEW PAGES IN
PUBLICATION 191-2**

Replace the title page, the contents page and pages 191 IEC-1 up to and including page 191 IEC-0-12 with the new title page, new contents page and new pages 191 IEC-1 up to and including 191 IEC-0-11.

Chapter I:

1. Remove the existing list of drawings and insert in its place the new list.
2. Remove the following sheets: I-2, I-20, I-24, I-25, I-31a/b, I-41, I-43, I-48a/b, I-50a/b, I-51a/b, I-60a/b and I-61b.
3. Add the following new sheets: I-2, I-20, I-24, I-31a/b, I-41, I-43, I-48a/b, I-50a/b, I-51a/b, I-60a/b, I-61b, I-62a/b, I-63a/b, I-64a/b, I-65a/b and I-66a/b.

Chapter II:

1. Remove the existing list of drawings and insert in its place the new list.
2. Remove the following sheets: II-4a/b, II-6a/b, II-10, II-11, II-12, II-18 and II-23.
3. Add the following new sheets: II-4a/b, II-6a/b, II-10, II-11, II-12, II-18 and II-23.

Additions to the lists of national codes appearing on the standard sheets of IEC Publication 191-2:

1. Remove existing pink sheet and insert in its place the new pink sheet.

Obsolete drawings:

1. Add the page of warning.
2. Add the list of obsolete drawings.
3. Add the sheet of drawing A 25.

Withdrawn

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PUBLICATION 191-2

NORMALISATION MÉCANIQUE
DES DISPOSITIFS À SEMICONDUCTEURS

DEUXIÈME PARTIE: DIMENSIONS

SOMMAIRE

PRÉAMBULE	2
PRÉFACE	2
CONCEPTION DE LA NORMALISATION MÉCANIQUE.....	Chapitre 00
VALEURS RECOMMANDÉES POUR CER- TAINES DIMENSIONS DE DESSINS DE DISPOSITIFS À SEMICONDUCTEURS ET MICROCIRCUITS INTÉGRÉS ...	Chapitre 0
DESSINS D'ENCOMBREMENTS.....	Chapitre I
DESSINS D'EMBASES.....	Chapitre II
DESSINS DE BOÎTIERS	Chapitre III
DESSINS DE CALIBRES	Chapitre IV
TABLEAUX MONTRANT LES ASSOCIA- TIONS ENTRE LES BOÎTIERS ET LES EMBASES.....	Chapitre V
DESSINS OBSOLÈTES	
COMPLÉMENTS AUX LISTES DES CODES NATIONAUX FIGURANT SUR LES FEUILLES DES NORMES DE LA PUBLICATION 191-2 DE LA CEI	

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL COMMISSION

PUBLICATION 191-2

MECHANICAL STANDARDIZATION
OF SEMICONDUCTOR DEVICES

PART 2: DIMENSIONS

CONTENTS

FOREWORD	3
PREFACE	3
PHILOSOPHY OF MECHANICAL STANDARDIZATION	Chapter 00
RECOMMENDED VALUES FOR CERTAIN DIMENSIONS OF DRAWINGS OF SEMI- CONDUCTOR DEVICES AND INTE- GRATED MICROCIRCUITS	Chapter 0
DEVICE OUTLINE DRAWINGS.....	Chapter I
BASE DRAWINGS	Chapter II
CASE OUTLINE DRAWINGS	Chapter III
GAUGE DRAWINGS	Chapter IV
TABLES SHOWING ASSOCIATIONS BETWEEN CASE OUTLINES AND BASES.....	Chapter V
OBSOLETE DRAWINGS	
ADDITIONS TO THE LISTS OF NATIONAL CODES APPEARING ON THE STANDARD SHEETS OF IEC PUBLICATION 191-2	

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

Neuvième complément à la Publication 191-2 (1966)

NORMALISATION MÉCANIQUE DES DISPOSITIFS À SEMICONDUCTEURS

Deuxième partie : Dimensions

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

PRÉFACE AU NEUVIÈME COMPLÉMENT

La présente publication a été établie par le Comité d'Etudes N° 47 de la CEI: Dispositifs à semiconducteurs et circuits intégrés.

Elle constitue le neuvième complément à la Publication 191-2 de la CEI.

Le tableau suivant explique l'origine des nouveaux dessins contenus dans ce neuvième complément et donne les votes émis par les Comités nationaux.

Document Bureau central	707	708	639	709	716 47(Sec.)644
Rapport de vote	721	722	688	723	728
Afrique du Sud (Rép. d')	+	+	+	+	+
Allemagne	—	—	+	—	—
Argentine			+		
Australie	+	+	+		
Belgique	+	+	+	+	+
Brésil	+				
Canada	+	+	+	+	+
Corée (République de)		+			
Danemark			+		
Egypte	+	+	+		+
Espagne	+	+	+	+	+
Etats-Unis d'Amérique	+	+		+	+
Finlande			+		
France		+	+	+	+
Israël					+
Italie			+		
Japon		+	—	+	+
Pays-Bas	+	+		+	+
Pologne		+	+	+	+
Roumanie		+	+		+
Royaume-Uni	+	+	—	+	+
Suède	+	+	—	—	
Suisse	+	+	+	+	+
Tchécoslovaquie					+
Turquie	+	+	+	+	+
Union des Républiques Socialistes Soviétiques		+	+		+

+ signifie vote positif — signifie vote négatif.

Les dessins révisés contenus dans ce neuvième complément résultent des corrections proposées par l'Union des Républiques Socialistes Soviétiques et approuvées lors de la réunion tenue à Ottawa en septembre 1978.

Date: 1980

191 IEC 1

Publication CEI 191-2

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

Ninth supplement to Publication 191-2 (1966)

MECHANICAL STANDARDIZATION OF SEMICONDUCTOR DEVICES

Part 2: Dimensions

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

PREFACE TO THE NINTH SUPPLEMENT

This publication has been prepared by IEC Technical Committee No. 47: Semiconductor Devices and Integrated Circuits. It forms the ninth supplement to IEC Publication 191-2.

The following table explains the origin of the new drawings contained in this ninth supplement and gives the voting of the various National Committees.

Central Office document	707	708	639	709	716 47(Sec.)644
Voting report	721	722	688	723	728
Argentina			+		
Australia	+	+	+		
Belgium	+	+	+	+	+
Brazil	+				
Canada	+	+	+	+	+
Czechoslovakia					+
Denmark			+		
Egypt	+	+	+		+
Finland			+		
France		+	+	+	+
Germany	—	—	+	—	—
Israel					+
Italy			+		
Japon		+	—	+	+
Korea (Republic of)		+			
Netherlands	+	+		+	+
Poland		+	+	+	+
Romania		+	+		+
South Africa (Rep. of)	+	+	+	+	+
Spain	+	+	+	+	+
Sweden	+	+	—	—	
Switzerland	+	+	+	+	+
Turkey	+	+	+	+	+
Union of Soviet Socialist Republics		+	+		+
United Kingdom	+	+	—	+	+
United States of America	+	+		+	+

+ means positive vote. — means negative vote.

The revised drawings contained in this ninth supplement result from corrections proposed by the Union of Soviet Socialist Republics and agreed upon during the meeting held in Ottawa in September 1978.

Date: 1980

191 IEC 1

IEC Publication 191-2

CHAPITRE 00 – CONCEPTION DE LA NORMALISATION MÉCANIQUE

1. Règles fondamentales

Lors de la réunion tenue à Copenhague (2 au 12 octobre 1962), le Comité d'Etudes N° 47 adopta les règles fondamentales suivantes :

1. Seuls les dessins soutenus par au moins deux pays seront étudiés par le Comité d'Etudes N° 47.
2. Le Comité d'Etudes N° 47 s'efforcera de combiner les propositions de divers Comités nationaux dans un seul dessin.
3. Cela implique que les dimensions du dessin CEI seront basées sur celles du dessin du pays d'origine, mais modifiées, s'il y a lieu, suivant les propositions des pays soutenant ce dessin et avec l'accord du Comité d'Etudes N° 47.
Lors de l'étude des modifications de ces dimensions, il est entendu que les tolérances devront satisfaire aux règles de l'art de la mécanique et permettre l'interchangeabilité mécanique dans un équipement.
4. On recherchera en premier lieu à normaliser les dimensions du pays d'origine avec toutes les améliorations qui peuvent être acceptées par le Comité d'Etudes N° 47.

Lors de la réunion tenue à Bad Kreuznach (1^{er} au 11 octobre 1963), après que l'on eut considéré que les nouveaux dessins de dispositifs à semiconducteurs pouvaient être proposés via un document national (cas général) ou via un document Secrétariat (si le Comité d'Etudes N° 47 le demande au Secrétariat), il est apparu que le Comité d'Etudes N° 47 rencontrait généralement trois cas différents. Ces cas sont décrits ci-dessous avec la(les) décision(s) à prendre dans chaque cas.

Cas N° 1

Un nouveau dessin est proposé par un pays.

Ce dessin est soutenu par au moins un autre pays, sans demande de modification.

Décision

Après accord du Comité d'Etudes N° 47, ce dessin sera soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois.

Note. – Il peut se produire que deux pays soient intéressés séparément par deux encombrements de dispositifs ayant respectivement, l'un un embout métrique, l'autre un embout en inches, ou vice versa, mais par ailleurs identiques concernant toutes les autres dimensions. Si les dimensions des embouts filetés (diamètre maximal et longueur) sont comparables, les deux dessins d'encombrement pourront être soumis à la Règle des Six Mois dans un même document, le dessin d'origine étant désigné du type 1 et le second du type 2.

Cas N° 2

Un nouveau dessin est proposé par un pays.

Un seul autre pays propose une ou plusieurs modifications en vue d'accroître ou de réduire les valeurs d'une ou plusieurs dimensions, de supprimer une ou plusieurs dimensions existantes ou d'ajouter une ou plusieurs dimensions nouvelles.

Décision

- a) Si le pays d'origine accepte cette ou ces modifications, on procède comme dans le cas N° 1.
- b) Si le pays d'origine n'accepte pas cette ou ces modifications, le dessin proposé n'est pas retenu.

CHAPTER 00 – PHILOSOPHY OF MECHANICAL STANDARDIZATION

1. Basic rules

During the meeting held in Copenhagen (2nd to 12th October 1962), Technical Committee No. 47 adopted the following basic rules:

1. Only drawings which have the support of at least two countries shall be considered by Technical Committee No. 47.
2. Technical Committee No. 47 will endeavour to combine the proposals of different National Committees in a single drawing.
3. This means that the dimensions of the IEC drawing will be based on those of the country of origin, but modified if necessary as proposed by the supporting countries and agreed by Technical Committee No. 47.
In considering such changes in dimensions, it is intended that the final tolerances will be acceptable in good mechanical engineering practice and for the purposes of mechanical interchangeability in an equipment.
4. The aim is for the dimensions used in the country of origin to be standardized with such improvements as can be agreed by Technical Committee No. 47.

During the meeting held in Bad Kreuznach (1st to 11th October 1963), after considering that new drawings of semiconductor devices could be proposed via a National document (general case) or via a Secretariat document (where the Secretariat is asked to do so by Technical Committee No. 47), it appeared that Technical Committee No. 47 generally met with three different cases. These cases are described below with the decisions to be taken in each instance.

Case No. 1

A new drawing is proposed by one country.

This drawing is supported by at least one other country without any alteration.

Decision

After approval by Technical Committee No. 47, this drawing shall be submitted for approval by National Committees under the Six Months' Rule.

Note. – It may happen that two countries are separately interested in two device outlines having respectively an inch and a millimetre thread stud or vice versa, but which are identical in all other respects. If the dimensions of the threaded studs (major diameter and length) are comparable, the two outline drawings can be submitted under the Six Months' Rule in the same document, the original drawing being designated as Type 1 and the other drawing as Type 2.

Case No. 2

A new drawing is proposed by one country.

One other country only proposes one or more amendments to increase or to reduce the values of one or more dimensions, to delete one or more existing dimensions or to add one or more new dimensions.

Decision

- a) If the country of origin agrees, the procedure is as for case No. 1.
- b) If the country of origin disagrees, the proposed drawing is not retained.

Cas N° 3

Un nouveau dessin est proposé par un pays.

Deux autres pays au moins proposent une ou plusieurs modifications en vue d'accroître ou de réduire les valeurs d'une ou plusieurs dimensions, de supprimer une ou plusieurs dimensions existantes ou d'ajouter une ou plusieurs dimensions nouvelles.

Décision

- a) Si le pays d'origine accepte cette ou ces modifications, on procède comme dans le cas N° 1.
- b) Si le pays d'origine n'accepte pas, après accord du Comité d'Etudes N° 47, un dessin CEI combinant le dessin d'origine et les modifications demandées sera diffusé via un document Secrétariat dans l'intervalle séparant deux réunions du Comité d'Etudes N° 47.

Lors de la réunion suivante, le Comité d'Etudes N° 47 étudiera les observations formulées sur le document Secrétariat et décidera si le dessin combiné doit être soumis ou non à la Règle des Six Mois.

Lors de la réunion tenue à Moscou (juin 1977), le Comité d'Etudes N° 47 adopta la règle suivante:

Lorsqu'un dessin de la Publication 191-2 de la CEI vient à ne plus être soutenu que par un seul pays, il sera retiré de la publication principale et transféré dans une section séparée intitulée:

"Dessins obsolètes" avec l'indication de la date de transfert sur la feuille particulière correspondante.

Un avertissement, au début de la section dévolue aux dessins obsolètes, stipulera qu'à l'expiration d'une période de deux ans à compter de sa date de transfert, le dessin sera supprimé, sauf s'il est soutenu par un autre pays dans l'intervalle.

2. Directives

Lors de la réunion tenue à Philadelphie (14 au 25 septembre 1964), le Comité d'Etudes N° 47 estima nécessaire d'élaborer des directives pour certains dispositifs en plus des dessins d'encombrements.

A la suite de cette décision, un Chapitre 0: Valeurs recommandées pour certaines dimensions de dessins de dispositifs à semiconducteurs et microcircuits intégrés, a été introduit dans la Publication 191-2 de la CEI.

Lors de la réunion tenue à Monte-Carlo (5 au 17 octobre 1970), le Comité d'Etudes N° 47 décida de procéder de la façon suivante pour l'application des directives:

- 1) Les directives prennent effet à compter du moment où le rapport de vote indique que le Président et le Secrétariat du Comité d'Etudes N° 47 peuvent en recommander la publication.
- 2) Les nouveaux dessins proposés pour les encombrements de dispositifs à semiconducteurs qui ne seront pas conformes aux directives ne seront pas acceptés dans le futur pour normalisation dans leur forme présente par le Comité d'Etudes N° 47.
- 3) Lorsque les directives ont pris effet, les propositions pour modifier les dessins CEI publiés, qui doivent être en accord avec ces directives, devront être formulées de préférence par les pays d'origine concernés par ces dessins, pour discussion par le Comité d'Etudes N° 47.

Il y a lieu de noter que toute révision sera soumise à la procédure de vote CEI, ce qui assure la protection des intérêts de tous les pays.

Il fut aussi décidé que tous les documents du Bureau Central contenant des révisions de dessins devraient poser deux questions requérant chacune un vote séparé comme suit:

- a) Le dessin ci-joint est-il acceptable en tant que révision?
- b) Si non, ce dessin est-il acceptable en tant que nouvelle proposition?

Case No. 3

A new drawing is proposed by one country.

Two other countries at least propose one or more amendments to increase or to reduce the values of one or more dimensions, to delete one or more existing dimensions or to add one or more new dimensions.

Decision

- a) If the country of origin agrees, the procedure is as for case No. 1.
- b) If the country of origin disagrees, after approval by Technical Committee No. 47, an IEC drawing combining the original drawing and the proposed amendments will be circulated during the interval between two Technical Committee No. 47 meetings via a Secretariat document.

Technical Committee No. 47, in the course of the next meeting, will consider the comments expressed on the Secretariat document and will decide whether the combined drawing shall or shall not be submitted under the Six Months' Rule.

During the meeting held in Moscow (June 1977), Technical Committee 47 adopted the following rule:

When the number of supporters for a drawing in IEC Publication 191-2 is reduced to a single country, this drawing will be deleted from the main publication and put in a separate section labelled "Obsolete drawings" with the indication on the relevant sheet as to the date of removal.

A warning at the beginning of this section for obsolete drawings will state that at the expiration of a period of two years from its date of removal the drawing is deleted unless supported by at least one other country in the interim period.

2. Guidance rules

During the meeting held in Philadelphia (14th to 25th September 1964), Technical Committee No. 47 considered that guidance rules should be prepared for certain devices in addition to the outline drawings.

As a result of that decision, a Chapter 0: Recommended values for certain dimensions of drawings of semiconductor devices and integrated microcircuits, was inserted in IEC Publication 191-2.

During the meeting held in Monte Carlo (5th to 17th October 1970), Technical Committee No. 47 decided to proceed as follows with the application of guidance rules:

- 1) The guidance rules are operative at the stage when the voting report indicates that the Chairman and Secretariat of Technical Committee No. 47 can recommend the rules for publication.
- 2) New proposed drawings for semiconductor device outlines that do not meet the guidance rules shall not in future be accepted for standardization in their present form by Technical Committee No. 47.
- 3) When the guidance rules are operative, proposals for changes to published IEC drawings, which must be in line with these guidance rules, should be put forward preferably by the originating countries concerned with those drawings for discussion by Technical Committee No. 47.

It is pointed out that any revision will be subject to IEC voting procedure, thus ensuring that the interests of all countries are protected.

It was also agreed that all Central Office documents containing revisions of drawings should ask two questions with a separate vote on each as follows:

- a) Is the attached drawing acceptable as a revision?
- b) If not, is the drawing acceptable as a new proposal?

3. Règles pour la préparation des dessins des dispositifs à semiconducteurs

Ces règles sont données dans la première partie de la Publication 191 de la CEI.

Lorsque cette publication est parue (1966), le Comité d'Etudes N° 47 était d'avis que pour de nombreux dispositifs à semiconducteurs il y avait avantage à avoir :

- a) un dessin unique ne comprenant que les caractéristiques dimensionnelles relatives au boîtier et des dessins séparés pour les différentes embases qui peuvent être associées à ce boîtier, ou
- b) un dessin unique ne comprenant que les caractéristiques dimensionnelles relatives à l'embase et des dessins séparés pour les différents boîtiers qui peuvent être associés à cette embase.

Sur la base de l'expérience acquise depuis 1966, l'opinion du Comité d'Etudes N° 47 vis-à-vis de la présentation des dessins de semiconducteurs a changé et la règle suivante devient applicable.

Règle :

Dans le futur, tous les nouveaux dessins de dispositifs à semiconducteurs à introduire dans la Publication 191-2 de la CEI devront être présentés comme des dessins complets (et non sous forme de dessins séparés pour le boîtier ou capot et l'embase).

3. Rules for the preparation of drawings of semiconductor devices

These rules are given in Part 1 of IEC Publication 191.

When this publication was issued (1966), Technical Committee No. 47 was of the opinion that for many semiconductor devices there were advantages in having:

- a) a single drawing including only the dimensional characteristics of the case outline and separate drawings for the various bases which can be associated with this case outline, or
- b) a single drawing including only the dimensional characteristics of the base and separate drawings for the various case outlines which can be associated with this base.

From the experience acquired since 1966, the opinion of Technical Committee No. 47 regarding the presentation of semiconductor drawings has changed and the following rule is now applicable:

Rule:

In future, all new drawings of semiconductor devices to be included in IEC Publication 191-2 shall be presented as complete drawings (not as separate drawings for case outline and base).

NORMALISATION MÉCANIQUE DES DISPOSITIFS À SEMICONDUCTEURS

Deuxième partie: Dimensions

CHAPITRE 0: VALEURS RECOMMANDÉES POUR CERTAINES DIMENSIONS DE DESSINS DE DISPOSITIFS À SEMICONDUCTEURS ET MICROCIRCUITS INTÉGRÉS

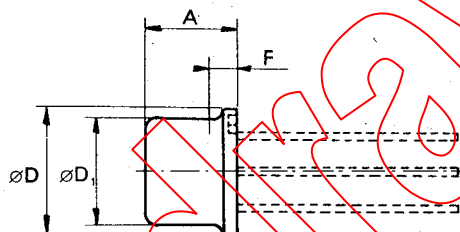
1. Longueurs de sorties pour les diodes de redressement et les thyristors à sorties flexibles

Les cinq longueurs suivantes sont recommandées pour la dimension O (distance entre le plan du siège et le centre du trou de la cosse située à l'extrémité de la sortie):

— Type A:	100 ± 10 mm	ou	4,0 ± 0,4 in
— Type B:	125 ± 12 mm		5,0 ± 0,5 in
— Type C:	150 ± 15 mm		6,0 ± 0,6 in
— Type D:	200 ± 20 mm		8,0 ± 0,8 in
— Type E:	250 ± 25 mm		10,0 ± 1,0 in.

Note. — Pour les thyristors, la longueur effective de la sortie de gâchette doit être plus grande que celle de la sortie principale.

2. Dimensions des boîtiers ayant des diamètres similaires à ceux du boîtier C4



2.1 Les valeurs suivantes sont recommandées pour les dimensions Ø D, Ø D₁ et F:

réf.	millimètres			inches		
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.
Ø D	8,64	—	9,39	0,340	—	0,370
Ø D ₁	8,01	—	8,50	0,315	—	0,335
F	—	—	2,03	—	—	0,080

2.2 Il est également recommandé, que pour les boîtiers ayant les diamètres Ø D et Ø D₁ donnés ci-dessus, la dimension A soit choisie parmi les types indiqués ci-dessous:

réf.	Type 1		Type 2		Type 3		Type 4		Type 5	
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
A min.	2,16	0,085	3,56	0,140	4,20	0,165	4,70	0,185	6,10	0,240
A max.	2,66	0,105	4,06	0,160	4,69	0,185	5,33	0,210	6,60	0,260

3. Longueurs des fils de sortie pour les dispositifs simples et multiples à semiconducteurs et les circuits intégrés à sorties par fil

Cette normalisation s'applique aux dispositifs seuls, aux dispositifs multiples, aux circuits intégrés ou aux autres dispositifs montés sur les embases B4, B5, B6, B7, B30, B32 et sur toutes les futures embases utilisées avec les boîtiers normalisés C4 et C7.

Les deux longueurs de sorties normalisées suivantes sont recommandées:

12,5 mm à 14,5 mm (0.493 in à 0.570 in)
19,0 mm à 21,0 mm (0.749 in à 0.826 in)

La préférence devra être donnée à la plus courte longueur de sorties.

MECHANICAL STANDARDIZATION OF SEMICONDUCTOR DEVICES

Part 2: Dimensions

CHAPTER 0: RECOMMENDED VALUES FOR CERTAIN DIMENSIONS OF DRAWINGS OF SEMICONDUCTOR DEVICES AND INTEGRATED MICROCIRCUITS

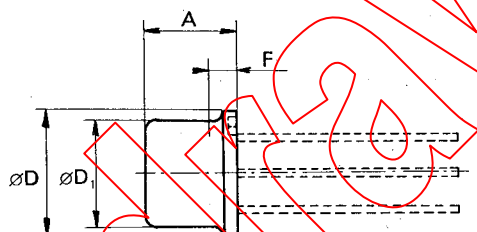
1. Terminal lengths for flying leads of rectifier diodes and thyristors

The following five lengths for dimension O (distance between seated plane and centre of hole in the lug of a terminal) are recommended:

— Type A:	100 ± 10 mm	or	4.0 ± 0.4 in
— Type B:	125 ± 12 mm		5.0 ± 0.5 in
— Type C:	150 ± 15 mm		6.0 ± 0.6 in
— Type D:	200 ± 20 mm		8.0 ± 0.8 in
— Type E:	250 ± 25 mm		10.0 ± 1.0 in.

Note. — For thyristors, the actual length of the gate terminal must be greater than that of the main terminal.

2. Dimensions of case outlines having diameters similar to those of case outline C4



2.1 The following values are recommended for dimensions Ø D, Ø D₁ and F:

ref.	millimetres			inches		
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.
Ø D	8.64	—	9.39	0.340	—	0.370
Ø D ₁	8.01	—	8.50	0.315	—	0.335
F	—	—	2.03	—	—	0.080

2.2 It is also recommended that for case outlines having diameters Ø D and Ø D₁ given above the dimension A should be chosen from the types indicated below:

ref.	Type 1		Type 2		Type 3		Type 4		Type 5	
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
A min	2.16	0.085	3.56	0.140	4.20	0.165	4.70	0.185	6.10	0.240
A max	2.66	0.105	4.06	0.160	4.69	0.185	5.33	0.210	6.60	0.260

3. Terminal lengths for wire ended single and multiple semiconductor devices and integrated circuits

This standardization applies to single devices, multiple devices, integrated circuits or any other devices with bases: B4, B5, B6, B7, B30, B32 and all future bases intended for use with the rationalized C4 and C7 case outlines.

The following two standard lead lengths are recommended:

12,5 mm to 14,5 mm	(0.493 in to 0.570 in)
19,0 mm to 21,0 mm	(0.749 in to 0.826 in)

Definite preference should be given to the shorter terminal length.

4. Diamètre du trou et longueur minimale Z du plat des cosses de sortie

4.1 Diamètre du trou

4.1.1 S'agissant des trous ayant un diamètre nominal supérieur à 4 mm (0,157 in) le trou sera de préférence coté par référence aux dimensions du boulon; en outre les valeurs minimale et maximale du diamètre du trou peuvent être données, si on le désire.

4.1.2 S'agissant des trous ayant un diamètre nominal égal ou inférieur à 4 mm (0,157 in) les dimensions minimale et maximale sont requises.

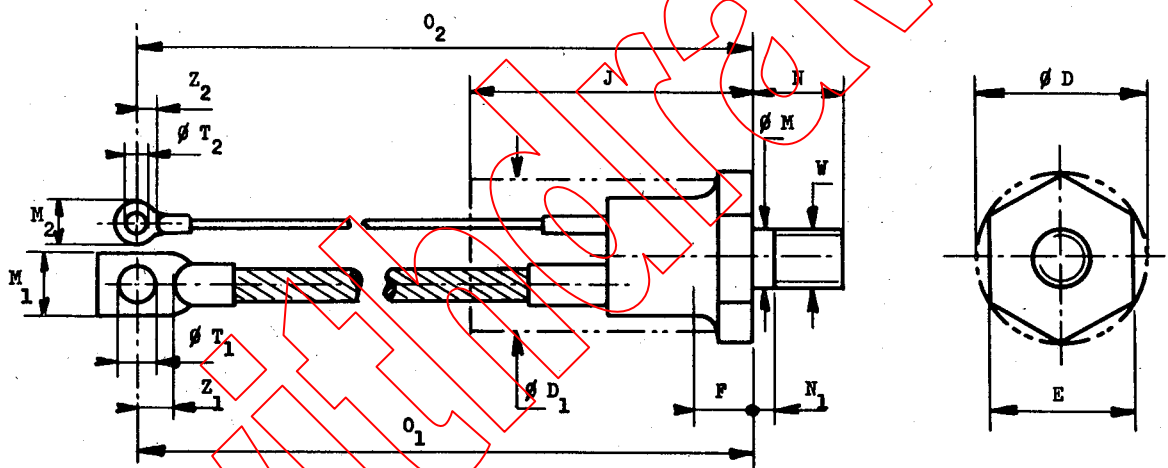
4.2 Dimension Z du plat

La dimension minimale Z du plat sera égale:

4.2.1 Au diamètre nominal de l'écrou dont il est fait référence au paragraphe 4.1.1 ci-dessus, pour les trous de diamètre supérieur à 4 mm (0,157 in).

4.2.2 Au diamètre minimal du trou, pour les trous de diamètre égal ou inférieur à 4 mm (0,157 in).

Exemple d'application de la normalisation des cosses de sortie concernant le diamètre du trou et la longueur minimale Z du plat:



réf.	millimètres			inches			notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
.....							
Ø T ₁	—		—				10
Ø T ₂	3,2	—	4,3				
W	N° de réf. ISO: M8						
Z ₁	5,0	—	—				11
Z ₂	3,2	—	—				11

10 — Trou de passage pour un boulon de référence ISO M5.

11 — Longueur minimale du plat.

4. Diameter of the hole and minimum flat dimension Z of lead lugs

4.1 Hole diameter

4.1.1 For holes with nominal diameters greater than 4 mm (0.157 in), the hole shall preferably be dimensioned by reference to a bolt size; in addition, minimum and maximum values of the hole diameter may be given if desired.

4.1.2 For holes with a nominal diameter equal to or less than 4 mm (0.157 in), minimum and maximum dimensions are required.

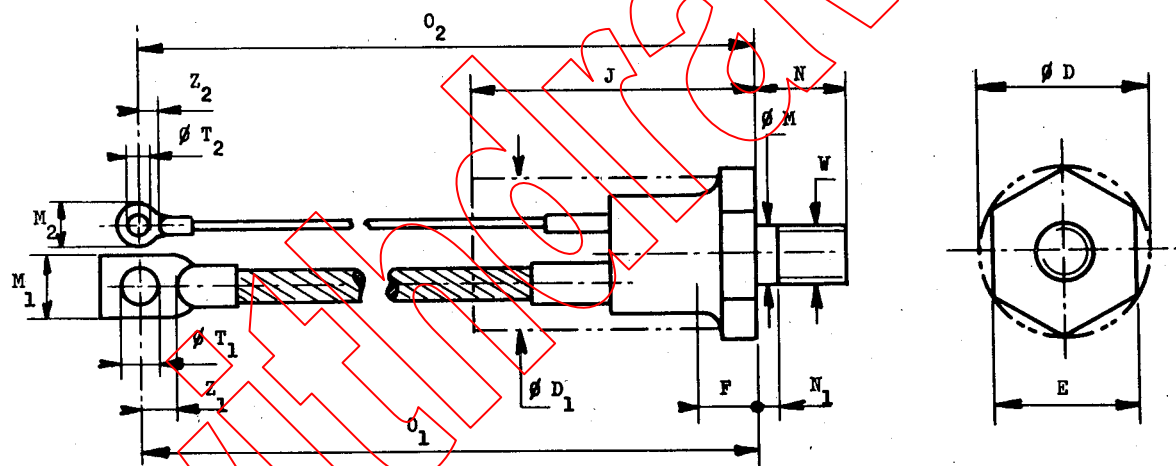
4.2 Flat dimension Z

The minimum flat dimension Z shall be equal to:

4.2.1 The nominal diameter of the bolt referred to in Sub-clause 4.1.1 above, for hole diameters greater than 4 mm (0.157 in).

4.2.2 The minimum diameter of the hole, for diameters equal to or less than 4 mm (0.157 in).

Example of the application of lead lug standardization concerning the diameter of the hole and the minimum flat dimension Z:



ref.	millimetres			inches			notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
ϕT_1	—	—	—				10
ϕT_2	3.2	—	4.3				
W	ISO ref. No.: M8						
Z_1	5.0	—	—				11
Z_2	3.2	—	—				11

10 — Clearance hole for ISO M5 bolt.

11 — Minimum flat.

5. Correspondance entre le filetage et l'hexagone pour les dispositifs ayant une embase hexagonale et un embout fileté

Les tableaux suivants sont recommandés:

TABLEAU I

Unités métriques (dimensions en millimètres – valeurs nominales)			
Hexagone	Filetage	Longueur d'embout ± 1 mm	
		Version courte	Version longue
8	M 4	8	10
11	M 5	8	11
14	M 6	9	12
17	M 8	10	14
27	M 12	12 ou 13	18
32	M 16	13	20
36	M 20	16 ou 13	24
41	M 24	19 ou 13	28
50	M 30	22 ou 18	32

TABLEAU II

Unités inch-pound (dimensions en inches)			
Hexagone	Filetage	Longueur de l'embout	
		Min.	Max.
7/16	10-32 UNF-2A	0,422	0,453
9/16	1/4-28 UNF-2A	0,422	0,453
11/16	1/4-28 UNF-2A	0,422	0,453
1 1/16	1/2-20 UNF-2A	0,605	0,645
1 1/16	1/2-20 UNF-2A	0,750	0,828
1 1/4	3/4-16 UNF-2A	0,750	0,828
1 1/4	3/4-16 UNF-2A	0,925	1,068
1 5/8	1-12 UNF-2A	0,750	0,828
1 5/8	1-12 UNF-2A	1,062	1,142
1 7/8	1 1/4-8 UNF-2A	1,220	1,300

Longueur de la partie non filetée d'un embout (N_1)

N_1 max. devra être spécifié comme étant égal à 2,5 fois le pas du filetage et les dimensions effectives devront être calculées pour chaque dessin publié.

5. Unified thread-hexagon relations for devices having an hexagonal base and threaded stud

The following tables are recommended:

TABLE I

Metric units (millimetre dimensions – nominal values)			
Hexagon	Thread	Stud length ± 1 mm	
		Short version	Long version
8	M 4	8	10
11	M 5	8	11
14	M 6	9	12
17	M 8	10	14
27	M 12	12 or 13	18
32	M 16	13	20
36	M 20	16 or 13	24
41	M 24	19 or 13	28
50	M 30	22 or 18	32

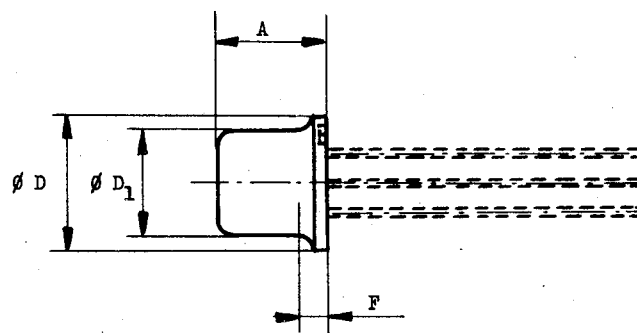
TABLE II

Inch-pound units (inch dimensions)			
Hexagon	Thread	Stud length	
		Min.	Max.
7/16	10-32 UNF-2A	0.422	0.453
9/16	1/4-28 UNF-2A	0.422	0.453
1 1/16	1/4-28 UNF-2A	0.422	0.453
1 1/16	1/2-20 UNF-2A	0.605	0.645
1 1/16	1/2-20 UNF-2A	0.750	0.828
1 1/4	3/4-16 UNF-2A	0.750	0.828
1 1/4	3/4-16 UNF-2A	0.925	1.068
1 5/8	1-12 UNF-2A	0.750	0.828
1 5/8	1-12 UNF-2A	1.062	1.142
1 7/8	1 1/4-8 UNF-2A	1.220	1.300

Distance to end of full thread (unthreaded portion) of a stud (N_1)

N_1 max. should be specified as 2.5 times the thread pitch and the actual dimensions calculated for each published outline.

6. Dimensions des boîtiers ayant des diamètres similaires à ceux du boîtier C7



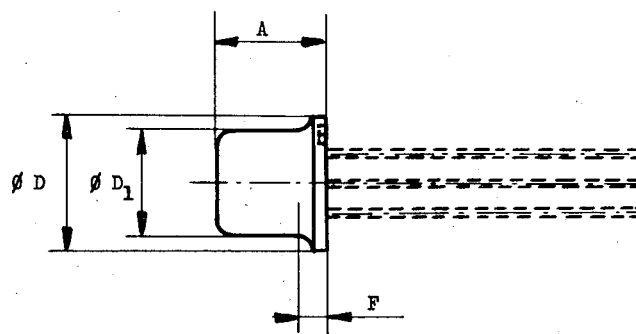
6.1 Les valeurs suivantes sont recommandées pour les dimensions $\varnothing D$, $\varnothing D_1$ et F:

Réf.	Millimètres			Inches		
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.
$\varnothing D$	5,31	—	5,84	0.209	—	0.230
$\varnothing D_1$	4,53	—	4,95	0.178	—	0.195
F	—	—	1,01	—	—	0.040

6.2 Il est également recommandé que, pour les boîtiers ayant les diamètres $\varnothing D$ et $\varnothing D_1$ donnés ci-dessus, la dimension A soit choisie parmi les types indiqués ci-dessous.

Réf.	Type 1		Type 2		Type 3	
	mm	in	mm	in	mm	in
A min.	1,53	0.060	2,93	0.115	4,32	0.170
A max.	2,15	0.085	3,81	0.150	5,33	0.210

6. Dimensions of case outlines having diameters similar to those of case outline C7



6.1 The following values are recommended for dimensions $\varnothing D$, $\varnothing D_1$ and F:

Ref.	Millimetres			Inches		
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.
$\varnothing D$	5,31	—	5,84	0.209	—	0.230
$\varnothing D_1$	4,53	—	4,95	0.178	—	0.195
F	—	—	1,01	—	—	0.040

6.2 It is also recommended that for case outlines having diameters $\varnothing D$ and $\varnothing D_1$ given on the preceding page, the dimension A should be chosen from the types indicated below.

Ref.	Type 1		Type 2		Type 3	
	mm	in	mm	in	mm	in
A min.	1,53	0.060	2,93	0.115	4,32	0.170
A max.	2,15	0.085	3,81	0.150	5,33	0.210

7. Correspondance entre filetage et hexagone, longueur des sorties, cosses des sorties pour les diodes de redressement et les thyristors

Le tableau suivant est recommandé pour les versions métriques :

Hexagone	Filetage	Référence ISO du filetage du boulon pour le trou de la cosse de sortie		Nombre de sorties d'amorçage pour les thyristors	Longueur de sortie
11	M 5	M 4		1	La longueur de sortie sera choisie en accord avec un des types de l'article 1 du Chapitre 0 de la Publication 191-2 de la CEI
14	M 6	M 5		1	
17	M 8	M 6		1	
22	M10	M 6	<i>M 8</i>	1	
27	M12	M 6	<i>M 8</i>	1	
32	M16	M 8	<i>M10</i>	2	
36	M20	M10	<i>M12</i>	2	
41	M24	M10	<i>M12</i>	2	
50	M30	M12		2	

Notes 1. — Lorsque deux valeurs sont indiquées, la valeur en italique devra être considérée comme préférentielle pour les utilisations futures.

2. — Les cosses des sorties d'amorçage ont un trou de passage dont le diamètre a pour dimensions min. 3,2 mm, max. 4,5 mm.

8. Filetages et pas à utiliser dans le domaine des dispositifs à semiconducteurs

Le tableau suivant est recommandé pour les versions métriques :

Filetage	Pas (mm)	
	Gros	Fin
M 4	0,7	—
M 5	0,8	—
M 6	1,0	—
M 8	<i>1,25</i>	—
M10	1,5	—
M12	<i>1,75</i>	1,5
M16	2,0	<i>1,5</i>
M20	—	1,5
M24	—	1,5
M30	—	2,0

Notes 1. — Les valeurs en italique ont un caractère préférentiel pour les utilisations futures.

2. — Les dimensions des filetages sont en conformité avec la Recommandation ISO 261.

7. Relations between thread, hexagon, lead length, lead lug for rectifier diodes and thyristors

The following table is recommended for metric versions :

Hexagon	Thread	ISO screw reference of the bolt for the hole of the lug		Number of triggering circuit terminals for thyristors	Lead length
11	M 5	M 6	<i>M 8</i>	1	Terminal length will be chosen in accordance with one of the types in Clause 1 of Chapter 0 of IEC Publication 191-2
14	M 6	M 8	<i>M 10</i>	1	
17	M 8	M 10	<i>M 12</i>	1	
22	M10	M 12	<i>M 16</i>	1	
27	M12	M 16	<i>M 20</i>	1	
32	M16	M 20	<i>M 24</i>	2	
36	M20	M 24	<i>M 30</i>	2	
41	M24	M 30	<i>M 36</i>	2	
50	M30	M 36	<i>M 42</i>	2	

Notes 1. — Where two references are included, the reference in *italic* is to be regarded as preferred for future use.

2. — The lead lugs of the triggering circuit terminals have clearance hole diameters min. 3.2 mm, max. 4.5 mm.

8. Thread pitches to be used in the field of semiconductor devices

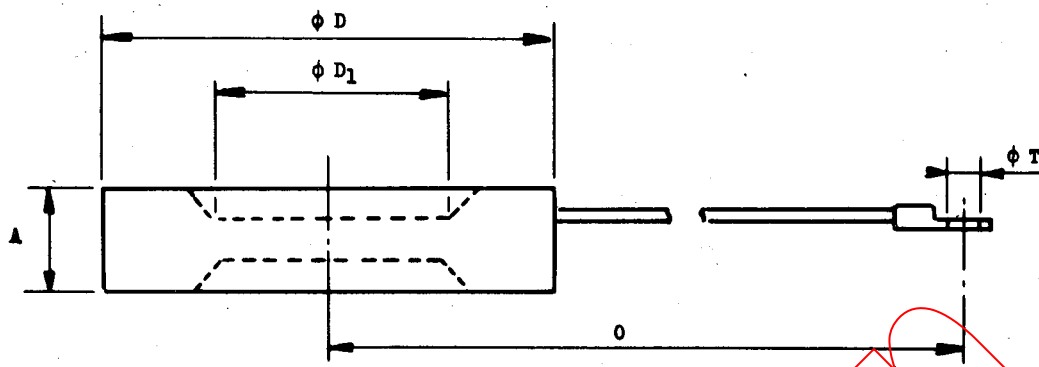
The following table is recommended for metric versions :

Thread	Pitches (mm)	
	Coarse	Fine
M 4	0.7	—
M 5	0.8	—
M 6	1.0	—
M 8	1.25	—
M10	1.5	—
M12	1.75	1.5
M16	2.0	1.5
M20	—	1.5
M24	—	1.5
M30	—	2.0

Notes 1. — The values in *italic* are to be regarded as those preferred for future use.

2. — The dimensions of threads will be in accordance with ISO Recommendation 261.

9. Dimensions principales pour boîtiers-pression à bornes principales encastrées



Le tableau suivant est recommandé:

Dimensions en millimètres

Réf. \ Type	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	Type 6	Type 7	Type 8	Type 9	Notes
ϕD max.	37	43	50	65	80	85	90	95	100	
ϕD_1 min.	14	18	24	30	35	40	44	50	54	2
A max.	13	13	13	16	16	17	19	20	22	
0										3
ϕT										4

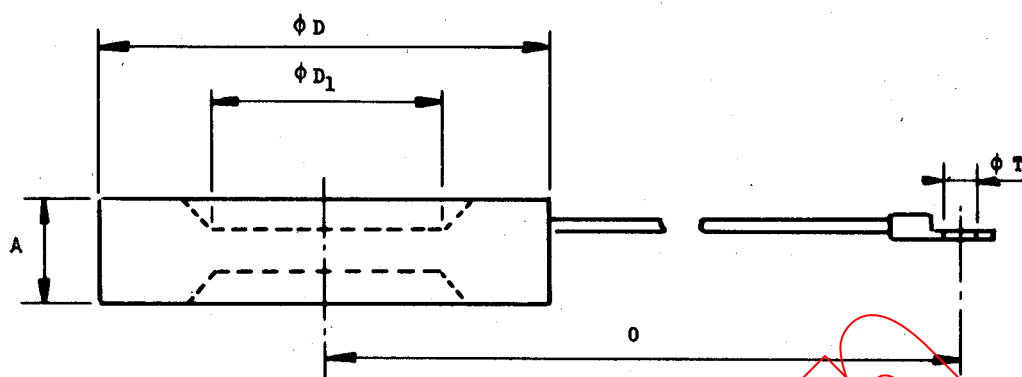
Notes 1. — Le dessin représente un thyristor; le même dessin sans sorties de gâchette s'applique aux diodes de redressement.

2. — ϕD_1 est le diamètre des surfaces de contact plates.

3. — La longueur des sorties flexibles de gâchette, lorsqu'elles existent, sera choisie dans le tableau de la Publication 191-2 de la CEI, chapitre 0, article 1, complété par la valeur (300 ± 30) mm.

4. — Les trous des coses des sorties flexibles de gâchette, lorsqu'elles existent, ont un diamètre minimal de 3,2 mm et maximal de 4,5 mm

9. Main dimensions for press-pack outlines with retracted principal terminals



The following table is recommended:

Dimensions in millimetres

Ref. \ Type	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	Type 6	Type 7	Type 8	Type 9	Notes
ϕD max.	37	43	50	65	80	85	90	95	100	
ϕD_1 min.	14	18	24	30	35	40	44	50	54	2
A max.	13	13	13	16	16	17	19	20	22	
0										3
ϕT										4

Notes 1. – The drawing shows a thyristor; the same drawing, but without triggering circuit terminals, applies to rectifier diodes.

2. – ϕD_1 is the diameter of the flat contact areas.

3. – The length of the flexible triggering circuit terminals, if any, shall be selected from the table in IEC Publication 191-2, Chapter 0, Clause 1, with the additional value (300 ± 30) mm.

4. – The lugs of the flexible triggering circuit terminals, if any, have holes with 3,2 mm minimum and 4,5 mm maximum diameter.

10. Principales dimensions des encombrements de dispositifs de puissance à embase plate

10.1 Dispositifs à embase plate en forme de losange ou de rectangle (types 1 à 4, voir la figure 1, page 0-9) et dispositifs à embase plate de forme carrée (types 5 à 10, voir la figure 2, page 0-10).

Le tableau suivant est recommandé:

Dimensions en millimètres

Réf.	Rebord de l'embase ou bride de fixation					N° ISO du boulon adapté au trou de la cosse de la sortie prin- cipale (Note 3)	Nombre éventuel de sorties de gâchette (Note 4)	Diamètre du trou des cosses des sorties de gâchette éventuellement			
	Longueur (U ₁) max. (Note 2)	Largeur (U ₂) max. (Note 2)	Nombre de trous de fixation	DCP Diamètre du cercle des posi- tions des trous de fixation (nom.)	N° ISO du boulon adapté aux trous de fixation			Sortie rigide		Sortie flexible	
								min.	max.	min.	max.
1	32	23	2	24	M3	M4	1 ou 2	1,53	—	3,2	4,5
2	34	25	2	26	M4	M4, M6	1 ou 2	1,53	—	3,2	4,5
3	42	30	2	31	M4	M4, M6	1 ou 2	1,53	—	3,2	4,5
4	44	33	2	34	M5	M5, M6	1 ou 2	1,53	—	3,2	4,5
5	40	40	4	42	M5	M8	1 ou 2	—	—	3,2	4,5
6	50	50	4	50	M5	M6, M8, M10	2	—	—	3,2	4,5
7	61	61	4	61	M6	M8, M10, M12	2	—	—	3,2	4,5
8	80	80	4	72	M6	M12	2	—	—	3,2	4,5
9	85	85	4	85	M8	M12	2	—	—	3,2	4,5
10	90	90	4	103	M8	M12	2	—	—	3,2	4,5

Notes 1. — Lorsque la sortie principale est flexible, sa longueur sera choisie dans le tableau de la Publication 191-2 de la CEI, chapitre 0, article 1.

2. — Le contour exact à l'intérieur des dimensions maximales U₁ et U₂ n'est pas imposé.

3. — Les valeurs en italique sont préférentielles.

4. — Lorsque des sorties de gâchette flexibles existent, elles ne doivent pas être plus courtes que la sortie principale.

10. Main dimensions of flat base power device outlines

10.1 Devices with lozenge or rectangular shaped flat bases (types 1 to 4, see Figure 1, page 0-9) and devices with square shaped flat bases (types 5 to 10, see Figure 2, page 0-10).

The following table is recommended:

Dimensions in millimetres

Ref.	Mounting flange or clamp plate					ISO screw ref. for hole in lead lug of principal terminal (Note 3)	Number of triggering circuit terminals, if any (Note 4)	Diameter of the hole in triggering circuit terminals, if any			
	Length (U ₁) max. (Note 2)	Width (U ₂) max. (Note 2)	Number of mounting holes	PCD Positional circle diameter of mounting holes (nom.)	ISO screw ref. for mounting holes			Rigid terminal		Flexible terminal	
								min.	max.	min.	max.
1	32	23	2	24	M3	M4	1 or 2	1.53	—	3.2	4.5
2	34	25	2	26	M4	M4, M6	1 or 2	1.53	—	3.2	4.5
3	42	30	2	31	M4	M4, M6	1 or 2	1.53	—	3.2	4.5
4	44	33	2	34	M5	M5, M6	1 or 2	1.53	—	3.2	4.5
5	40	40	4	42	M5	M8	1 or 2	—	—	3.2	4.5
6	50	50	4	50	M5	M6, M8, M10	2	—	—	3.2	4.5
7	61	61	4	61	M6	M8, M10, M12	2	—	—	3.2	4.5
8	80	80	4	72	M6	M12	2	—	—	3.2	4.5
9	85	85	4	85	M8	M12	2	—	—	3.2	4.5
10	90	90	4	103	M8	M12	2	—	—	3.2	4.5

Notes 1. — The length of the principal terminal, when it is flexible, shall be selected from the table in IEC Publication 191-2, Chapter 0, Clause 1.

2. — The precise contour within the maximum dimensions U₁ and U₂ is optional.

3. — The values in italics are the preferred values.

4. — The flexible lead(s) of the triggering circuit terminal(s), if any, must not be shorter than that of the principal terminal.

10.2 Dispositifs à embase plate circulaire, à montage par bride de fixation, amovible

Le tableau suivant est recommandé :

Dimensions en millimètres

Réf.	Diamètre de l'embase max.	N° ISO du boulon adapté au trou de la cosse de la sortie principale (Note 3)	Nombre éventuel de sorties de gâchette (Note 4)	Diamètre du trou des cosse des sorties de gâchette éventuellement			
				Sortie rigide		Sortie flexible	
				min.	max.	min.	max.
1	20,5	M4	1 ou 2	1,53	—	3,2	4,5
2	26,5	M4, <i>M6</i>	1 ou 2	1,53	—	3,2	4,5
3	36,5	M6, <i>M8</i>	1 ou 2	1,53	—	3,2	4,5
4	44,5	M8, <i>M10</i>	2	3,2	4,5	3,2	4,5
5	54,5	M10, <i>M12</i>	2	3,2	4,5	3,2	4,5
6	65	M12	2	3,2	4,5	3,2	4,5
7	94	M12	2	3,2	4,5	3,2	4,5

Notes 1. — Lorsque la sortie principale est flexible, sa longueur sera choisie dans le tableau de la Publication 191-2 de la CEI, chapitre 0, article 1.

2. — Le contour et les dimensions des brides de fixation ne sont pas spécifiés.

3. — Les valeurs en italique sont préférentielles.

4. — Lorsque des sorties de gâchette flexibles existent, elles ne doivent pas être plus courtes que la sortie principale.

10.2 Devices with circular flat base, to be mounted by detachable clamp plates

The following table is recommended :

Dimensions in millimetres

Ref.	Base diameter max.	ISO screw ref. for hole in lead lug of principal terminal (Note 3)	Number of triggering circuit terminals, if any (Note 4)	Diameter of the holes in triggering circuit terminals, if any			
				Rigid terminal		Flexible terminal	
				min.	max.	min.	max.
1	20.5	M4	1 or 2	1.53	—	3.2	4.5
2	26.5	M4, <i>M6</i>	1 or 2	1.53	—	3.2	4.5
3	36.5	M6, <i>M8</i>	1 or 2	1.53	—	3.2	4.5
4	44.5	M8, <i>M10</i>	2	3.2	4.5	3.2	4.5
5	54.5	M10, <i>M12</i>	2	3.2	4.5	3.2	4.5
6	65	M12	2	3.2	4.5	3.2	4.5
7	94	M12	2	3.2	4.5	3.2	4.5

Notes 1. — The length of the principal terminal, when it is flexible, shall be selected from the table in IEC Publication 191-2, Chapter 0, Clause 1.

2. — The contour and dimensions of the clamp plates are not specified.

3. — The values in italics are the preferred values.

4. — The flexible lead(s) of the triggering circuit terminal(s), if any, must not be shorter than that of the principal terminal.

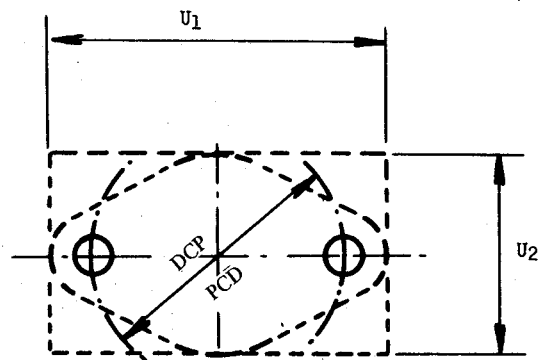


Fig. 1. — Encombrenents d'embases plates en forme de losange ou de rectangle.
Outlines of lozenge or rectangular shaped flat bases.

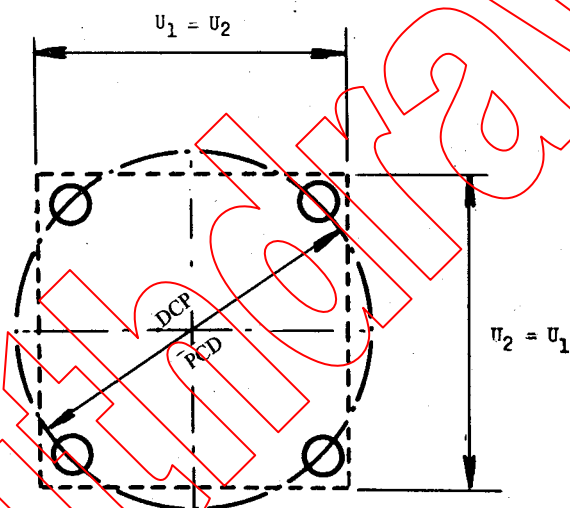


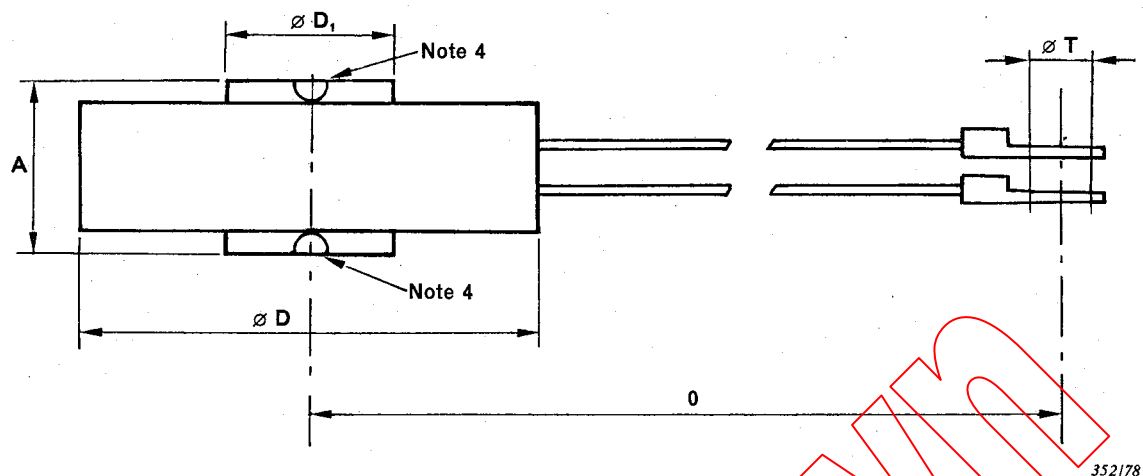
Fig. 2. — Encombrenent d'embase plate de forme carrée.
Outline of square shaped flat base.

– Page blanche –

– Blank page –

Withdrawn

11. Dimensions principales pour boîtiers-pression à bornes principales protubérantes



Dimensions en millimètres

Type		Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	Type 6	Type 7	Type 8	Type 9	Type 10	Type 11	Note
Réf.													
Ø D max.		37	45	60	60	60	85	90	95	100	120	150	
Ø D ₁		15 ± 1	19 ± 1	25 ± 2	33 ± 2	38 ± 2	37 ± 2	44 ± 3	50 ± 3	60 ± 3	78 ± 3	100 ± 3	1
A	a	14 ± 1	14 ± 1	14 ± 1	14 ± 1	14 ± 1	14 ± 1	14 ± 1	14 ± 1	14 ± 1	14 ± 1	14 ± 1	
	b		20 ± 1	20 ± 1	20 ± 1	20 ± 1	20 ± 2	20 ± 2	20 ± 2	20 ± 2	20 ± 2	20 ± 2	
	c			26 ± 1	26 ± 1	26 ± 2	26 ± 2	26 ± 2	26 ± 2	26 ± 2	26 ± 2	26 ± 2	
	d						35 ± 2	35 ± 2	35 ± 2	35 ± 2	35 ± 2	35 ± 2	
0													2
Ø T													3

Notes 1. – D₁ est le diamètre de la surface de contact plate.

2. – La longueur des sorties flexibles de gâchette, lorsqu'elles existent, sera choisie dans le tableau de l'article chapitre 0, de cette publication, complété par la valeur 300 ± 30 mm.

3. – Les cosses des sorties flexibles de gâchette, lorsqu'elles existent, ont un trou de diamètre minimal 3,2 mm et maximal de 4,5 mm.

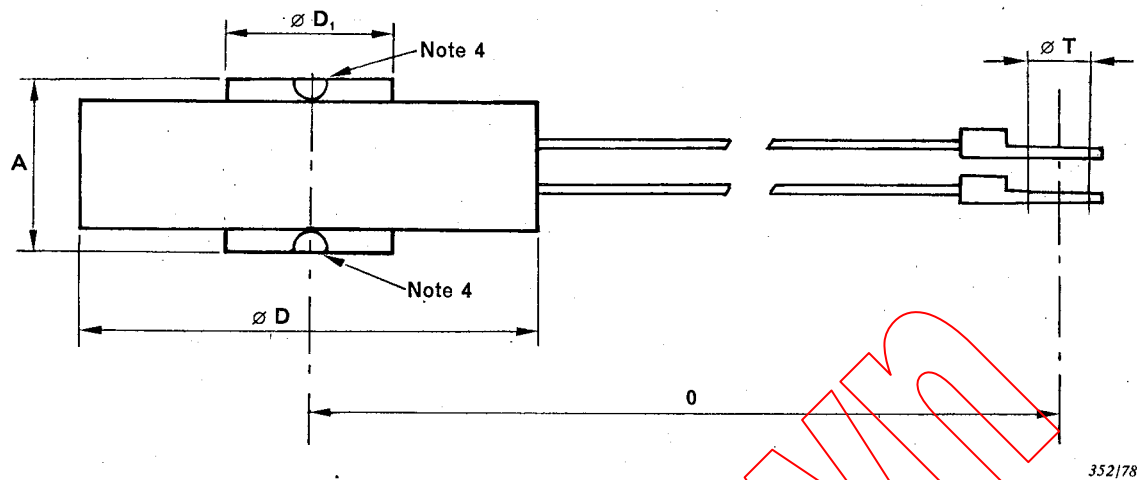
4. – Lorsqu'un (des) trou(s) de centrage est (sont) percé(s), les dimensions suivantes sont recommandées
diamètre: 3,5 $\begin{cases} + 0,2 \text{ mm} \\ - 0 \end{cases}$
profondeur minimale: 1,3 mm.

Date: 1980

191 IEC 0-10

Publication CEI 15

11. Main dimensions for press-pack outlines with protruding principal terminals



352/78

Dimensions in millimetres

Type Ref.	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	Type 6	Type 7	Type 8	Type 9	Type 10	Type 11	Notes
$\varnothing D$ max.	37	45	60	60	60	85	90	95	100	120	150	
$\varnothing D_1$	15 ± 1	19 ± 1	25 ± 2	33 ± 2	38 ± 2	37 ± 2	44 ± 3	50 ± 3	60 ± 3	78 ± 3	100 ± 3	1
A	Type	a	14 ± 1	14 ± 1	14 ± 1	14 ± 1	14 ± 1	14 ± 1	14 ± 1	14 ± 1	14 ± 1	
		b		20 ± 1	20 ± 1	20 ± 1	20 ± 2	20 ± 2	20 ± 2	20 ± 2	20 ± 2	
		c			26 ± 1	26 ± 1	26 ± 2	26 ± 2	26 ± 2	26 ± 2	26 ± 2	
		d					35 ± 2	35 ± 2	35 ± 2	35 ± 2	35 ± 2	
0												2
$\varnothing T$												3

Notes 1. — D_1 is the diameter of the flat contact area.

2. — The length of the flexible triggering circuit terminals, if any, shall be selected from the table in Clause 1, chapter 0, of this publication and the additional value 300 ± 30 mm.

3. — The lugs of the flexible triggering circuit terminals, if any, have a hole with 3.2 mm min. and 4.5 mm max. diameter.

4. — Where centring hole(s) is (are) provided, the following dimensions are recommended:

diameter: $3.5 \begin{cases} + 0.2 \text{ mm} \\ - 0 \end{cases}$

depth min.: 1.3 mm.

Date: 1980

191 IEC 0-10

IEC Publication 191-2

12. Valeurs recommandées pour la largeur de montage maximale (M_E max.) des boîtiers de circuits intégrés de forme 2 (boîtiers DIL et boîtiers QUIL)

a) La liste des valeurs suivantes est recommandée pour la dimension M_E maximale des boîtiers DIL destinés à être montés dans des trous de diamètre égal à $0,80 \pm 0,05$ mm.

Valeur de e_1 du boîtier DIL	Valeur de M_E max. du boîtier DIL
7,62 mm 10,16 mm 12,70 mm 15,24 mm	8,5 mm (7,62 + 0,85) 11,1 mm (10,16 + 0,85) 13,6 mm (12,70 + 0,85) 16,1 mm (15,24 + 0,85)

b) La liste des valeurs suivantes est recommandée pour la dimension M_E maximale des boîtiers QUIL destinés à être montés dans des trous de diamètre égal à $1,00 \pm 0,05$ mm.

Valeur de e_2 du boîtier QUIL	Valeur de M_E max. du boîtier QUIL
10,16 mm 12,70 mm	11,3 mm (10,16 + 1,05) 13,8 mm (12,70 + 1,05)

12. Recommended values for maximum mounted width (M_E max.) of integrated circuit packages of form 2 (DIL and QUIL packages)

a) The following list of values is recommended for dimension M_E max. of DIL packages intended to be inserted in holes of diameter equal to 0.80 ± 0.05 mm.

Value of e_1 of the DIL package	Value of M_E max. of the DIL package
7.62 mm	8.5 mm (7.62 + 0.85)
10.16 mm	11.1 mm (10.16 + 0.85)
12.70 mm	13.6 mm (12.70 + 0.85)
15.24 mm	16.1 mm (15.24 + 0.85)

b) The following list of values is recommended for dimension M_E max. of QUIL packages intended to be inserted in holes of diameter equal to 1.00 ± 0.05 mm.

Value of e_2 of the QUIL package	Value of M_E max. of the QUIL package
10.16 mm	11.3 mm (10.16 + 1.05)
12.70 mm	13.8 mm (12.70 + 1.05)